

WASHING APPARATUS

Publication number: JP2003079990

Publication date: 2003-03-18

Inventor: NAKATANI TADASHI; NODA KEIKO; KODA TETSUYA;
UCHIYAMA WATARU; OKUDE TAKAAKI; NISHIDA
KAZUO; OTA FUMIO

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: D06F33/02; H04Q9/00; D06F33/02; H04Q9/00; (IPC1-7): D06F33/02; H04Q9/00

- European:

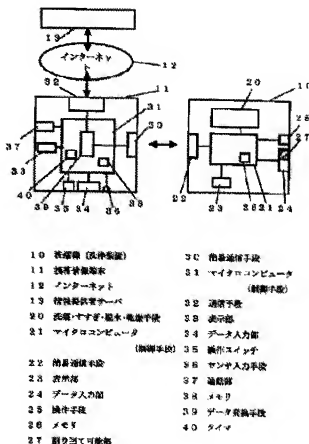
Application number: JP20010277949 20010913

Priority number(s): JP20010277949 20010913

Report a data error here

Abstract of JP2003079990

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide washing apparatus having a function by which one can confirm the condition without using a direct viewing of a well-informed person or a special tool, and a personal digital assistant. **SOLUTION:** The washing apparatus has the function of communicating programs or data with a personal digital assistant 11 or an information provider server 13 having a wired or wireless handy communication means 30 through the personal digital assistant 11, using the handy communication means 30, and displays or communicate data concerning the condition of the washing apparatus 10.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁷	識別符号	F I	ターコード [*] (参考)
D 0 6 F 33/02		D 0 6 F 33/02	Z 3 B 1 5 6
			A 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	H 0 4 Q 9/00	3 1 1 J

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2001-277949(P2001-277949)
(22) 出願日 平成13年9月13日 (2001.9.13)

(71) 出願人 000003821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72) 発明者 中谷 直史
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(73) 発明者 野田 桂子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74) 代理人 10009/445
弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

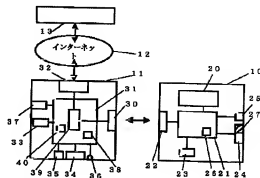
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 有識者の直接の目視や専用のツールを用いることなく状態を確認することができる機能を有する洗浄装置、及び、携帯情報端末を提供する

【解決手段】 有線または無線の、簡易通信手段 30 を有し、前記簡易通信手段 30 を用いて携帯情報端末 11 または前記携帯情報端末 11 を介して通信可能な情報提供者サーバ 13 とプログラムまたはデータを通信する機能を有し、洗浄装置 10 の状態に関するデータを表示または通信する



- | | |
|-------------------|---------------|
| 10 洗濯機 (洗浄装置) | 30 簡易通信手段 |
| 11 携帯情報端末 | 31 マイクロコンピュータ |
| 12 インターネット | (制御手段) |
| 13 情報提供者サーバ | 32 通信手段 |
| 20 洗濯・すすぎ・脱水・乾燥手段 | 33 表示部 |
| 21 マイクロコンピュータ | 34 データ入力部 |
| | 35 操作スイッチ |
| 22 簡易通信手段 | 36 センサ入力手段 |
| 23 表示部 | 37 運転部 |
| 24 データ入力部 | 38 メモリ |
| 25 操作手段 | 39 データ処理手段 |
| 26 メモリ | 40 タイマ |
| 27 動力源 | |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 有線または無線の、簡易通信手段を有し、前記簡易通信手段を用いて携帯情報端末または前記携帯情報端末を介して通信可能な情報提供者サーバとプログラムまたはデータを通信する機能を有し、洗浄装置の状態に関するデータを表示または通信する洗浄装置。

【請求項2】 異常を検出したときに洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる請求項1に記載の洗浄装置。

【請求項3】 予め決められた時刻に洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる請求項1に記載の洗浄装置。

【請求項4】 工程開始時または工程終了時のすくなくとも一方のタイミングで洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる請求項1に記載の洗浄装置。

【請求項5】 使用者の操作により洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる請求項1に記載の洗浄装置。

【請求項6】 携帯情報端末の簡易通信手段から送信された洗浄装置の状態を確認するプログラムまたはデータを受信することにより、洗浄装置の状態を確認する動作を機能させることを特徴とする洗浄装置。

【請求項7】 洗浄装置の状態に関するデータは、注水の開始から終了までに要した時間、洗濯の開始から終了までに要した時間、すすぎの開始から終了までに要した時間、脱水の開始から終了までに要した時間、排水の開始から終了までに要した時間、乾燥の開始から終了までに要した時間、使用水量、消費電力量、モータ電流、脱水工程のやり直し回数、布量、使用頻度、修理履歴、温度、湿度、照度、商用電源電圧、制御回路直流電源電圧のすくなくとも1つを含む請求項1から6のいずれか1項に記載の洗浄装置。

【請求項8】 洗浄装置の状態に関するデータは、予洗の開始から終了までに要した時間、食器洗浄の開始から終了までに要した時間、すすぎの開始から終了までに要した時間、排水の開始から終了までに要した時間、乾燥の開始から終了までに要した時間、使用水量、消費電力量、モータ電流、食器量、使用頻度、修理履歴、温度、湿度、照度、商用電源電圧、制御回路直流電源電圧のうちすくなくとも1つを含む請求項1から6のいずれか1項に記載の洗浄装置。

【請求項9】 情報提供者サーバと通信する通信手段と、洗浄装置と通信する有線または無線の簡易通信手段を有し、前記簡易通信手段を用いて洗浄装置と、前記通信手段を用いて情報提供者サーバと、プログラムまたはデータを通信する携帯情報端末。

【請求項10】 洗浄装置の状態を確認するための、プログラムまたはデータを情報提供者サーバに要求し、前記要求に基づき前記情報提供者サーバから送信された洗浄装置を制御するまたは動作内容を決めるまたは状態を確認するための、プログラムまたはデータを受信する請求項9に記載の携帯情報端末。

【請求項11】 洗浄装置の状態を確認するための、プ

ログラムまたはデータを、情報提供者サーバから受信し、そのままの信号形態またはデータ変換手段を有することにより適した信号形態に変換して、簡易通信手段から洗浄装置に送信する請求項9に記載の携帯情報端末。

【請求項12】 洗浄装置の状態を、携帯情報端末または携帯情報端末を介して情報提供者サーバから提供された各種質問内容に基づいて確認する請求項9に記載の携帯情報端末。

【請求項13】 簡易通信手段で受信した洗浄装置の状態の確認結果を表示または通信する請求項9に記載の携帯情報端末。

【請求項14】 劣化した機構や部品を補うための補完的動作をするプログラムやデータを実行する請求項1から6のいずれか1項に記載の洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入手したプログラムまたはデータにより、状態の確認などを可能とする洗浄装置および携帯情報端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、洗浄装置、例えば洗濯機の操作は洗濯機の操作盤のキーを押すことによりなされ、また、洗濯のしかたの選択は操作盤のキーの選択によりなされ、洗濯機の状態の確認は有識者の目視や専用のツールを用いて行うのが一般的である。

【0003】この場合、あらかじめ洗濯機のマイコンやメモリに状態確認のためのメンテナンス用制御データなどは保存され、例えば操作盤の複数のキーを同時に押すなどしてメンテナンス機能を駆動することが可能になるようにしていた。つまり、一般使用者がメンテナンスを行えるような簡単な手順は用意されておらず、洗濯機の故障の際は、使用者はマニュアルを見て対応する場合もあるが、一般には、修理専門家であるサービスマンを呼び、対応してもらっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、社会構造の変化により核家族化が進むと共に、女性の社会進出、高齢化世帯の増加等により、洗濯機等の洗浄装置に求める使用者のニーズが多様化してきている。例えば、子供の小さい家庭では、汚れ物が大量にかつ頻繁に発生し、洗濯も頻繁に行う必要がある。この場合汚れは、泥や絵の具等々なかなか落ちにくいものが多く、機能力の強いコースなどが望まれることとなる。高齢者の場合は、汚れ物は頻繁ではなくかつその汚れ方も少ない、布質も高品質なものが多いため、おしゃれ着洗い、毛糸洗い等の穏やかな洗濯コースの組み合わせが望まれる。

【0005】このような多様化した要望にすべて対応しようとする、現在のように洗濯機の操作盤のキーによりそれをすべて対応せよとする。膨大なキーの数になりとても対応ができない状況となる。

【0006】また、有職主婦の増加により、主婦も家庭以外で拘束される時間が多くなり、一方家事もこなさなければならぬとなると、外部からの遠隔操作、外部からの家庭内機器のチェック確認の要望が強くなってきている。

【0007】本発明は上記状況に鑑み、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく状態を確認することができる機能を有する洗浄装置、及び、携帯情報端末を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、有線または無線の、簡易通信手段を有し、前記簡易通信手段を用いて携帯情報端末または前記携帯情報端末を介して通信可能な情報提供者サーバとプログラムまたはデータを通信する機能を有し、洗浄装置の状態に関するデータを表示または通信する洗浄装置としている。

【0009】さらに本発明は、情報提供者サーバと通信する通信手段と、洗浄装置と通信する有線または無線の簡易通信手段を有し、前記簡易通信手段を用いて洗浄装置と、前記通信手段を用いて情報提供者サーバと、プログラムまたはデータを通信する携帯情報端末としている。

【0010】

【発明の実施の形態】請求項1に記載した発明は、有線または無線の、簡易通信手段を有し、前記簡易通信手段を用いて携帯情報端末または前記携帯情報端末を介して通信可能な情報提供者サーバとプログラムまたはデータを通信する機能を有し、洗浄装置の状態に関するデータを表示または通信する洗浄装置としている。

【0011】これによって、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく状態を確認することができる機能を有する洗浄装置としている。またこれによって、洗浄装置は有線または無線の簡単な構成の簡易受信手段を有するだけであるにもかかわらず、簡易送信手段と通信手段を介して双方が有する通信能力の範囲まで洗浄装置の状態に関するデータの伝送範囲を拡大することができるものである。

【0012】請求項2に記載した発明は、異常を検出したときに洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる洗浄装置としている。

【0013】これによって、洗浄装置が運転中にモータ、電磁弁などのアクチュエータの異常、あるいは、水位、温度などの異常、あるいは洗濯、すすぎ、脱水、給水、排水などの各工程中に異常を検知すると自動的に異常の原因を探るための試験動作を駆動させ、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく状態を確認することができ、原因を的確に早く突き止めて通知することができるものである。

【0014】請求項3に記載した発明は、予め決められた時刻に洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる洗

浄装置としている。

【0015】これによって、明らかな故障が発生する前に、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく劣化している機能部品等を早く発見することができ、また、劣化の進み具合や状態の変化している部品を調べることができ、使用者へ使い方を的確にアドバイスしたり、さらには、状態を確認する動作を行う時間帯に自由に設定できるため使用の邪魔をせずに定期的な状態確認ができるものである。

【0016】請求項4に記載した発明は、工程開始時または工程終了時のすくなくとも一方のタイミングで洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる洗浄装置としている。

【0017】これによって、使用前後のすくなくとも一方に必ず、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく、各部の状態を確認でき、劣化している機能部品等を早く発見することができ、また、劣化の進み具合や状態の変化している部品を調べることににより、使用者へ使い方を的確にアドバイスできるものである。

【0018】請求項5に記載した発明は、使用者の操作により洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる洗浄装置としている。

【0019】これによって、使用者が洗浄装置を使用中に動作がいつもと違うような気がしたといった場合に状態確認動作を起動させるスイッチを操作することにより、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく、各部の状態を確認でき、劣化している機能部品等を早く発見することができ、また、劣化の進み具合や状態の変化している部品を調べることができる。使用者へ使い方を的確にアドバイスできるものである。

【0020】請求項6に記載した発明は、携帯情報端末の簡易通信手段から送信された洗浄装置の状態を確認するプログラムまたはデータを受信することにより、洗浄装置の状態を確認する動作を機能させる洗浄装置としている。

【0021】これによって、洗浄装置の機種や状態に応じた最適の状態確認のためのプログラムやデータを簡単に用いることができ、有職者の直接の目視や専用のツールを用いることなく、各部の状態を詳細に確認できるものである。

【0022】請求項7に記載した発明は、洗浄装置の状態に関するデータは、注水の開始から終了までに要した時間、洗濯の開始から終了までに要した時間、すすぎの開始から終了までに要した時間、脱水の開始から終了までに要した時間、排水の開始から終了までに要した時間、乾燥の開始から終了までに要した時間、使用水量、消費電力量、モータ電流、脱水工程のやり直し回数、布量、使用頻度、修理履歴、温度、湿度、照度、商用電源電圧、制御回路直流電源電圧の少なくとも1つを含む洗浄装置としている。

【0023】これによって、洗濯機などのように、ここに記載の状態確認項目を使用者が具体的に指示することなく各部の状態を確認でき、劣化している機能部品等を早く発見することができ、また、劣化の進み具合や状態の変化している部品を調べることで、使用者へ使い方を的確にアドバイスできるものである。

【0024】請求項8に記載した発明は、洗浄装置の状態に関するデータは、予洗の開始から終了までに要した時間、食器洗浄の開始から終了までに要した時間、すすぎの開始から終了までに要した時間、排水の開始から終了までに要した時間、乾燥の開始から終了までに要した時間、使用水量、消費電力量、モータ電流、食器量、使用頻度、修理履歴、温度、湿度、照度、商用電源電圧、制御回路直流電源電圧の少なくとも1つを含む洗浄装置としている。

【0025】これによって、食器洗い乾燥機のどのように、ここに記載の状態確認項目を使用者が具体的に指示することなく各部の状態を確認でき、劣化している機能部品等を早く発見することができ、また、劣化の進み具合や状態の変化している部品を調べることで、使用者へ使い方を的確にアドバイスできるものである。

【0026】請求項9に記載した発明は、情報提供者サーバと通信する通信手段と、洗浄装置と通信する有線または無線の簡易通信手段を有し、前記簡易通信手段を用いて洗浄装置と、前記通信手段を用いて情報提供者サーバと、プログラムまたはデータを通信する携帯情報端末としている。

【0027】これによって、有識者の直接の目視や専用のツールを用いることなく状態を確認することができる機能を有する携帯情報端末としている。これによって、洗浄装置は有線または無線の簡単な構成の簡易受信手段を有するだけであるにもかかわらず、簡易送信手段と通信手段を介して双方が有する通信能力の範囲までデータ伝送の範囲を拡大することができるものである。

【0028】また、通信手段は例えば有線シリアル通信方式、有線パラレル通信方式、小電力無線通信方式、PHS通信方式、電力線搬送通信方式、有線電話通信方式、無線電話通信方式、微弱無線通信方式、ブルートゥース通信方式、各種IrDAを含む赤外線通信方式などで実現可能であるが、洗浄装置は構成が簡単な簡易通信手段を有するだけであるにもかかわらず、携帯情報端末は前記各々の通信方式の特長を有した通信性能を有することになる。

【0029】例えば小電力無線通信方式の場合は構成が比較的簡単でありながら無線で数百メートル以上の通信距離を有するなどの特長を有し、PHS通信方式の場合は無線で通信速度が速くまた一般のPHS通信網との連携が容易で用途の拡大も可能であるなどの特長を有し、電力線搬送通信方式の場合は新たな配線の施設のないなどの特長を有し、有線電話通信方式の場合は通信

信頼性に実績がある。

【0030】また最も広く施設された配線網であることからインターネットとの連携やFAXとの連携などの用途の拡大が容易であるなどの特長を有し、無線電話通信方式の場合は普及が拡大しつつある携帯電話網との連携が容易であるなどの特長を有するものである。

【0031】請求項10に記載した発明は、洗浄装置の状態を確認するための、プログラムまたはデータを情報提供者サーバに要求し、前記要求に基づき前記情報提供者サーバから送信された洗浄装置を制御するまたは動作内容を定めるまたは状態を確認するための、プログラムまたはデータを受信する携帯情報端末としている。

【0032】これによって、洗浄装置の機種や状態に応じた最適の状態確認のためのプログラムやデータを簡単に用いることができ、有識者の直接の目視や専用のツールを用いることなく、各部の状態を詳細に確認できるものである。

【0033】請求項11に記載した発明は、洗浄装置の状態を確認するための、プログラムまたはデータを、情報提供者サーバから受信し、そのままの信号形態で、またはデータ変換手段を有することによって変換した信号形態に変換して、簡易通信手段から洗浄装置に送信する携帯情報端末としている。

【0034】これによって、洗浄装置の機種や状態に応じた最適の状態確認のためのプログラムやデータを簡単に用いることができ、有識者の直接の目視や専用のツールを用いることなく、各部の状態を詳細に確認できるものである。

【0035】請求項12に記載した発明は、洗浄装置の状態を、携帯情報端末または携帯情報端末を介して情報提供者サーバから提供された各種質問内容に基づいて確認する携帯情報端末としている。

【0036】これによって、洗浄装置の機種や状態に応じた最適の状態確認のためのプログラムやデータを簡単に用いることができ、有識者の直接の目視や専用のツールを用いることなく、各部の状態を詳細に確認できるものである。

【0037】請求項13に記載した発明は、簡易通信手段で受信した洗浄装置の状態の確認結果を表示または通信する携帯情報端末としている。

【0038】これによって、携帯情報端末では洗浄装置の確認結果を認識できる携帯情報端末としている。

【0039】請求項14に記載した発明は、劣化した機構や部品を補うための補完的動作をするプログラムやデータを実行する洗浄装置としている。

【0040】これによって、機構や部品に劣化が生じた場合など、その機構や部品が機能する工程の前後の工程で機能の劣化を補うための補完的動作をするプログラムを随時マイクロコンピュータのメモリに格納し実行することができる。

【0041】

【実施例】（実施例1）以下本発明の実施例1について説明する。図1は本実施例の洗浄装置10、及び、携帯情報端末11の構成を示すブロック図である。

【0042】図1に示すように、本発明に係る洗浄装置10は、携帯情報端末11及び、携帯情報端末11と通信網の一端であるインターネット12を介して情報提供者サーバ13と通信できる構成となっている。洗浄装置10は衣類の洗濯、すすぎ、脱水、乾燥等の全部又は一部を行う洗濯機や、乾燥のみを行う衣類乾燥機や、食器の洗浄、すすぎ、乾燥等の全部又は一部を行う食器洗い乾燥機や、乾燥のみを行う食器乾燥機や、温水洗浄便座や、車洗浄機や、布団洗浄乾燥機など各種洗浄装置が考えられるがここではその一例として洗濯機について記載する。

【0043】洗浄装置としての洗濯機10（以下、洗濯機10と記載する）は、洗濯機本来の機能である洗濯、すすぎ、脱水、乾燥などを行う洗濯・すすぎ・脱水・乾燥手段20（以下、洗濯手段20と記載）と、制御手段であるマイクロコンピュータ21と、簡易通信手段22と、表示部23と、データ入力部24と、操作手段25を有している。操作手段25はデータ入力部24の一部であるとしても良いが、ここではわかりやすさのため別の構成要素であるとして記載する。

【0044】マイクロコンピュータ21には洗濯機10を機能させるためにあらかじめ作成したプログラムとデータや、外部から伝達されたプログラムとデータ等を格納するメモリ26を備えている。

【0045】また、データ入力部24はデータ入力可能なキーボードや、キースイッチで構成した専用の操作盤などであり、そのうちの全部又は一部として洗濯機の使用などが所定の方法に基づいて機能を割り当てることができる割り当て可能部27を備えている。ここではデータ入力部24は洗濯機10の専用の操作盤であり、その一部が割り当て可能部27であるとして記載する。

【0046】簡易通信手段22は有線及び無線の各種通信方式の通信手段で構成可能であり、例えば有線シリアル通信方式、有線パラレル通信方式、小電力無線通信方式、PHS通信方式、電力線搬送通信方式、有線電話通信方式、無線電話通信方式、微動無線通信方式、ブルートゥース通信方式、各種IrDAを含む赤外線通信方式などで実現可能であるが、ここでは赤外線通信方式の通信手段であるとして記載する。

【0047】一方、携帯情報端末11は、小型でデータ入力通信可能なパーソナルコンピュータやPDA、または、携帯電話網やPHS電話網や有線回線電話網や家庭内LANに接続する情報端末等で実現できるが、ここでは携帯電話をもちいる。携帯情報端末である携帯電話11（以下、携帯電話11と記載）は、洗濯機10の簡易通信手段22と通信する簡易通信手段30と、制御手段

であるマイクロコンピュータ31と、通信手段32と、表示部33と、データ入力部34と、操作スイッチ35と、センサ入力手段36と、通話部37を備えている。操作スイッチ手段35はデータ入力部34の一部であるとしても良いが、ここではわかりやすさのため別の構成要素であるとして記載する。

【0048】データ入力部34はデータ入力可能なキーボードや、キースイッチで構成した専用の操作盤などである。ここでは携帯電話の入力キースイッチであるとして記載する。また、通信手段32は有線及び無線の各種通信方式の通信手段で構成可能であり、例えば有線シリアル通信方式、有線パラレル通信方式、小電力無線通信方式、PHS通信方式、電力線搬送通信方式、有線電話通信方式、無線電話通信方式、微動無線通信方式、ブルートゥース通信方式、各種IrDAを含む赤外線通信方式などで実現可能であるが、ここでは携帯電話11が通信可能な無線電話通信方式の通信手段とする。

【0049】また、マイクロコンピュータ31には携帯電話11を機能させるためにあらかじめ作成したプログラムとデータや、外部から伝達されたプログラムとデータ等を格納するメモリ38を備えている。また、入力したプログラムやデータを所定の形態に変換するデータ変換手段39と、タイマ40を備えている。

【0050】情報提供者サーバ13はインターネット12を介して携帯電話11と通信可能であり、Webページなどに各種情報を有しており、携帯電話11等から閲覧、読み込み（ダウンロード）等ができるのと同時に、電子メールを送受信する。所定のデータは書き換えができる等の機能を有している。なお、簡易通信手段及び、通信手段はこれにかわり同等の機能を有するものとして、SDカードなどのフラッシュメモリなどの各種メモリを用いても良いのはいうまでもない。

【0051】次に、図1に基づき洗濯機10及び携帯電話11の動作を説明する。携帯電話11は操作スイッチ34を操作することにより通信手段32からインターネット12を介して情報提供者サーバ13へプログラムまたはデータの要求をする。ここでは操作スイッチ34の操作により行うことを基調に記載するが、センサ入力手段35に接続した図示していないセンサの状態変化をトリガとして、または図示していない携帯電話に内蔵したセンサの状態変化をトリガとして行うことができる。また、タイマ40からの信号をトリガとして、またはデータ入力部33からの情報をトリガとして、または洗濯機10からの要求をトリガとして行っても良い。

【0052】情報提供者サーバ13は携帯電話11からの要求に従い所定のプログラムまたはデータを送信する。携帯電話11は、通信手段32により、インターネット12を介して情報提供者サーバ13に記録したプログラムまたはデータを受信する。通信手段32で受信したプログラムまたはデータをマイクロコンピュータ31

で所定の規則に従って必要に応じてデータ交換手段39でデータ交換し、簡易通信手段30から洗濯機10の簡易通信手段22へ送られる。このとき携帯電話11では、メモリ38にプログラムまたはデータを必要に応じて記憶する。また、表示部32では所定の規則に従って表示する。また、携帯電話11は受信したプログラムまたはデータを、データ入力部の入力に従いデータ交換手段39で所定の形に変換できる。また、通話部36はインターネット12を介して情報提供者サーバ13と、または直接第3者と会話することができる。

【0053】一方、簡易通信手段22で携帯電話11からプログラムまたはデータを受信した洗濯機10は、マイクロコンピュータ21のメモリに受信したプログラムまたはデータを記憶する。またマイクロコンピュータ21は受信したプログラムまたはデータに従い状態確認のための動作を機能させる。このとき、必要に応じて操作手段27から操作する。また、必要に応じてデータ入力部24からデータを入力する。データ入力部24の割り当て可能部27は受信したプログラムまたはデータに従いキー割付を行う、または既にあったキー割付の再設定を行い、キーに新規の機能を割り付けることができる。

【0054】携帯電話11はインターネット12を介して情報提供者サーバ13にあらかじめ記録してある、あるいはリアルタイムで第3者が記入した、洗濯機10の状態を確認するプログラム又はデータのダウンロードと保存を行う。このうち一例は、ダウンロードしたプログラムまたはデータを洗濯機10に転送したとき、洗濯機10は洗濯機10の状態を確認するプログラムまたはデータを機能させ、その結果を視覚的、聴覚的に報知する、またはデータを通信により返送する。ここで洗濯機10の状態を確認するプログラムまたはデータが機能したとき、洗濯機10が自動的にあらかじめ決められた動作を行っても良い。例えば洗濯機10のモータの状態を確認するためにモータを短時間動作させる。あるいは、ヒータの状態を確認するためヒータに短時間通電して温度上昇の度合いを確認する。あるいは、電磁弁の状態を確認するために電磁弁を開/閉するなどである。このとき、一部使用者の操作や視覚、聴覚、触感などによる感覚状態を確認するための手段、または、これに対する結果を確認するための手段として含めても良い。

【0055】また一例は、携帯電話11にダウンロードしたプログラムまたはデータに対応する表示等がなされ、これに従い洗濯機10の使用者が操作や視覚、聴覚、感覚等により確認する方法がある。確認した結果は携帯電話11に入力、または携帯電話から会話により、情報提供者サーバ、または情報提供者サーバにプログラムまたはデータを記入、記録した第3者、またはその他のサービスなどを目的として洗濯機10の状態を確認したいところに伝達される。

【0056】なお、ここまで洗浄装置を洗濯機、携帯情

報端末を携帯電話として記載したが、洗浄装置を洗濯機としない場合は、その機器に応じた機能を実現することができるのはいうまでもないことである。携帯情報端末を携帯電話として記載したが、同様に、携帯情報端末を携帯電話としない場合は、その機器に応じた機能を実現することができるのはいうまでもないことである。

【0057】なお、メモリ26とメモリ38、タイマ40はそれぞれマイクロコンピュータ21とマイクロコンピュータ31に内蔵した形で記載しが外付けでよいのはいうまでもない。

【0058】また、情報提供者サーバから提供してもらうプログラムやデータは、携帯情報端末のウェブブラウザを使って情報提供者サーバのホームページからダウンロードする方法もあれば、Eメール等でプログラムを送ってもらう方法もある。

【0059】更に、携帯情報端末から洗浄装置に、情報提供者サーバからダウンロードした情報を必要に応じて加工して送信も可能であり、また、情報提供者サーバから受信したEメール等の場合などは、その情報を加工せずに洗浄装置に送信することも可能である。

(実施例2) 次に状態確認のためのプログラムを情報提供者サーバからダウンロードする手順に関して、図2及び図3を用いて詳細に説明する。

【0060】図2は、この発明の実施例における携帯情報端末からの入力要求により情報提供者サーバに格納されている洗濯機の状態確認プログラムをダウンロードする時の手順を示すフローチャートである。また、図3はこの発明の実施例における携帯電話の液晶画面の説明図である。

【0061】まず、利用者はインターネットのホームページを閲覧する機能が付いた携帯情報端末である携帯電話を使って情報提供者サーバ1に接続しメニューを開く処理をする(STEP11)。ここではNTTドコモのiモードに対応し、かつJAVAで書かれたプログラムであるアプリケーションをダウンロードし実行できる携帯電話を想定して説明するが、iモードに限らずインターネットのウェブサーバからプログラムをダウンロードし、それを実行できる機能を持つものならば他の携帯情報端末でもいっこのに差し支えない。

【0062】利用者がアクセスすると情報提供者サーバは携帯電話を使った利用者のアクセスの受付処理をして(STEP1)、ホームページのトップページを利用者の携帯電話に送信する(STEP2)。利用者の携帯電話でこのトップページを受信すると携帯電話の液晶画面には図3(a)のような画面が表示される(STEP12)。

【0063】利用者は図3(a)に示されるトップページの製品分野メニューの中から携帯電話に付いているカーソルキーを動かして乾燥洗濯機を選択する(STEP13)。このとき図示はしていないが製品分野メニュー

の乾燥洗濯機の項目が白黒反転して表示される。

【0064】情報提供者サーバは乾燥洗濯機が選択されたのを受け付けると、乾燥洗濯機用のメニューページを送信する(STEP3)。すると今度は携帯電話の液晶画面に図3(b)のような画面が表示される。

【0065】利用者はまず図3(b)の上段に示される機種選択の欄を見て、自分の持っている機種と同じ品番が示されているかを確認する。もし、ここで違う品番が表示されていれば図示はしていないが、品番の上にカーソルを持っていき、携帯電話の操作キーを下方に一回動かすと情報提供者サーバが現在サポートしている乾燥洗濯機の品番がずらりと表示され、その中から選択することになる。

【0066】機種が選択できると次は、図3(b)に示されるメニューの中から携帯電話に付いているカーソルを動かして7番の自動故障診断を選択する(STEP14)。このときも同様に図示はしていないがメニューの中の自動故障診断が白黒反転して表示される。

【0067】情報提供者サーバは自動故障診断が選択されたのを受け付けると、乾燥洗濯機用の状態確認機能を含んだアイアプリの概要を示すメニューページを送信する(STEP4)。すると今度は携帯電話の液晶画面に図3(c)のような画面が表示される。

【0068】利用者はアイアプリの概要を読み、これで間違いないことを確認できると、このメニューの下部に表示されているダウンロード開始のボタンにカーソルを移動し携帯電話の操作キーを一回クリックする(STEP15)。このときも図示はしていないがダウンロード開始のボタンが白黒反転して表示される。すると、情報提供者サーバは利用者の携帯電話に対して先ほどのメニューページで概要を示したアイアプリを送信する(STEP5)。

【0069】携帯電話は情報提供者サーバからアイアプリを受信中は、図示していないがダウンロード中を知らせるメッセージを液晶画面に表示する(STEP16)。

【0070】携帯電話は情報提供者サーバからアイアプリを完全に受信すると、図3(d)のようにダウンロード終了のメッセージを液晶画面に表示し、利用者がそれを確認して携帯電話の操作キーをクリックすると、このアイアプリダウンロードの一連の処理を終了し、この後はこのホームページへのアクセスを終了しても良い(STEP17)。

【0071】情報提供者サーバもアイアプリを完全に送信し終わり、利用者の携帯電話からアクセス終了の処理を受け付けると、このホームページの提供処理を終了する(STEP6)。

【0072】このように情報提供者サーバには常に最新の状態確認プログラムが保管されているため、情報提供者サーバにアクセスすることにより常に最新のプログラ

ムを自分の携帯電話にダウンロードし入れておくことができ、いつでも起動して実行できる。また、言うまでもないが古くなったプログラムはいつでも消去できる。

【0073】(実施例3) 次にダウンロードしたプログラムを携帯電話で実行し、状態確認の実施例について図4～図6を用いて説明する。

【0074】図4はこの発明の情報提供者サーバからダウンロードしたプログラムを携帯電話で実行し洗濯機の状態確認をするときの手順を示すフローチャートである。また、図5及び図6はこの発明の実施例における携帯電話の液晶画面の説明図である。

【0075】まず、利用者は携帯電話のアイアプリを実行するためのメニューを開き、すでにダウンロードしてある状態確認用のアイアプリを立ち上げる(STEP21)。状態確認用のアイアプリを立ち上げると、携帯電話の液晶画面には図5(a)に示す初期画面が表示される(STEP22)。

【0076】今、実行したいのはリモコン機能ではないので携帯電話のカーソルをリモコン機能と表示されている欄に持っていき操作キーを下方に一回動かすと図5(b)の第2画面が表示され、起動しているアイアプリが実行できる機能が表示される(STEP23)。

【0077】この画面でカーソルを動かして状態確認機能に合わせ操作キーを一回クリックすると状態確認機能が選択され第3画面が表示される(STEP24)。ここで図5(c)の第3画面に示すように左下に表示されている実行ボタンにカーソルを合わせると実行ボタンが白黒反転表示され、操作キーを一回クリックすると図5(d)の第4画面が表示される(STEP25)。

【0078】この第4画面では携帯電話から簡易通信手段である赤外線送受信部を介して洗濯機の簡易通信手段である赤外線送受信部にデータを送るため、携帯電話を洗濯機に向けることを利用者に要求している。

【0079】利用者はこの画面のメッセージを見て携帯電話を洗濯機に向けて携帯電話のカーソルを状態確認開始の項目に合わせ操作キーを一回クリックすると(STEP26)。

【0080】携帯電話はこの利用者側の操作により送信可能と判断し赤外線送受信部を通じて洗濯機と通信を始める(STEP27)。

【0081】洗濯機は最初は何もしていない待機状態であるが、携帯電話から赤外線信号を検知すると(STEP40)連続して送られてくる赤外線データの受信を始める(STEP41)。洗濯機は一連の携帯電話からの受信が終わると受信信号を解析する(STEP42)。今回は携帯電話から受け取った赤外線信号が過去の運転状況を要求する電文を持った信号であったため、すぐに過去の運転状況データを自分のメモリから取り出し、応答電文を構成する(STEP43)。洗濯機はこの過去の運転状況データを乗せた応答電文を赤外線信号で送信

する (STEP44)。

【0082】一方、携帯電話は洗濯機からの赤外線応答信号を受信中は図5 (e) に示す第5画面にて状態確認中表示している (STEP28)。洗濯機の過去の運転状況データを吸い上げるのが完了すると (STEP29、STEP30) すぐにデータの解析を行う (STEP31)。この解析時間はほんの一瞬で完了し、解析結果に応じたメッセージを図5 (f) に示す第6画面に表示する (STEP32)。

【0083】利用者はこの第6画面の診断結果を読みとり確認すると携帯電話のカーソルを図5 (f) に示す了解ボタンに合わせ操作キーを一回クリックするとこの状態確認処理は完了する。

【0084】この実施例では携帯電話で実行するアプリから洗濯機に対して過去の運転状況データを要求するデータを送り、洗濯機から吸い上げた運転状況データを解析して携帯電話の液晶画面で診断結果を表示する実施例であった。

【0085】しかし、状態確認用のプログラムはこの実施例に限らず、洗濯機側で実行させる場合も考えられる。また、診断結果の表示は携帯電話の液晶画面上でなく、洗濯機の操作パネル上で行うことも可能である。

【0086】(実施例4) 図6に示すフローチャートの洗濯機側は、携帯電話の赤外線送受信部から送られてくるのがデータだけではなく、洗濯機で実行するためのプログラムである場合のことも想定したフローチャートである。洗濯機は携帯電話から送られてきたものが問い合わせのデータか、あるいは洗濯機で実行するためのプログラムかを判断し (STEP74)、問い合わせデータならばすぐに応答データを作成し (STEP76)、プログラムならばそれを実行して (STEP75) その結果を乗せた応答データを作成する。

【0087】また、図6に示すフローチャートの携帯電話側は送信する内容がデータかプログラムかの違いであるため、先の実施例の図4で示したフローチャートとほとんど同じである。しかし、第5画面の表示のあと洗濯機からの応答を待ってその結果を携帯電話の第6画面で表示するか、応答待たずに第7画面で洗濯機の操作パネルに表示される結果を見るようにメッセージを出すかを切り替えている (STEP60)。

【0088】図7は洗濯機に状態確認用のプログラムを送って洗濯機に状態確認させ、診断結果を洗濯機で表示する場合の手順を示す携帯電話の液晶画面であり、第4画面 (STEP6) までは先の実施例と同じである。図7 (e) の第5画面は最下段でプログラムを送信中であることを表示している (STEP8)。図7 (f) の第8画面では、診断結果を洗濯機の操作パネルで確認するようなメッセージを表示している (STEP64)。

【0089】図8 (a) は状態確認結果を携帯電話側で表示するために洗濯機から診断結果を吸い上げている時

の受信中を示す携帯電話の第6画面である (STEP60)。図8 (b) は状態確認結果を携帯電話側で表示した時の第7画面である。

【0090】このように情報提供者サーバからダウンロードするプログラムには携帯電話で実行するものだけでなく、洗濯機で実行するものも可能である。

【0091】また、状態確認結果は携帯電話で表示するだけではなく洗濯機の操作パネルで表示し、携帯電話の液晶画面では、洗濯機の操作パネルで表示された値をどう判断するかを教える判断基準を表示することもできる。

【0092】(実施例5) 図9は本実施例の携帯電話の操作手順を示すフローチャート、また、図10は本実施例の携帯電話の操作手順を示す携帯電話の液晶画面である。

【0093】本実施例では情報提供者サーバからオプション機能を持ったアプリをダウンロードしたとして説明を進める。このアプリを起動すると (STEP81) 図10 (a) に示す初期画面を表示する (STEP82)。

【0094】このオプション機能は洗濯機能、脱水機能、乾燥機能などの各機能確認ができるものである。図10 (b) の第2画面にて乾燥機能をカーソルで選択する (STEP83)。すると図10 (c) の第3画面で洗濯機のオプション機能を動作させるためのスイッチ操作手順が示される (STEP84)。この指示に従い、洗濯機を操作し1分ほど待つ (STEP85)。すると携帯電話のアプリは図10 (d) に示すように洗濯機の表示値を訪ねてくる (STEP86)。ここで洗濯機の表示が6であったとし、利用者はいいえにカーソルを合わせて操作キーを一回クリックする (STEP87)。この利用者の答えにより携帯電話のアプリはさらに次の質問を図10 (e) のようにしていく (STEP88)。洗濯機の表示が6であったため、はいを選択してキー操作すると (STEP89)、携帯電話のアプリは最終的に図10 (f) に示すような診断結果を表示する (STEP90)。

【0095】このように携帯電話のアプリを実行し、このアプリから出される質問に答えていくことで詳しい専門知識なしに洗濯機の状況を判断することができる。

【0096】(実施例6) 図11は本実施例の洗濯機の動作を示すフローチャートで、洗濯機が運転中に異常を検出したときに、予め情報提供者サーバから携帯情報端末を経由してダウンロードし、洗濯機のマイクロコンピュータのメモリに持っていた状態確認のためのプログラムを起動する場合について説明する。

【0097】図11において、洗濯機はまず、普通通りに洗濯の一連の工程を進めようとする。通常は衣類と洗剤が投入され、スタートボタンが押されると、洗濯機の

動作がスタートし、給水を開始して(STEP101)、一定水量がたまるまで給水を止め洗濯工程を始める(STEP102)。決められた時間洗濯工程を行うと、排水する(STEP103)。以降、1回目のすすぎのための給水(STEP104)から最後の脱水工程(STEP110)まではごく通常の運転が続けられる。

【0098】ところが、洗濯機のパルセータを回すモータに異常があった場合、STEP101の給水工程では異常が判らないが、STEP102の洗濯工程でモータの異常が判ることがある。これはパルセータを正転・反転させているはずなのにモータ電流の変化がない、モータ電流が異常に大きい、パルセータを回したときの制御回路電圧が低下する、などを洗濯機のマイクロコンピュータが調べることで見えることができる。例えば、モータ電流値の異常を検知すると洗濯工程を中断し(STEP111)、さらに詳細にモータ電流値異常の原因を追求める手段を持っているかどうかを調べる(STEP112)。

【0099】原因を追求める手段とは状態確認機能の1つで通常は使わないテストプログラムなどで、基本的なものはマイクロコンピュータのメモリに製造時に格納されている。しかし、その機種特有のものや最新のものなどは実施例2で示した手順で情報提供者サーバから携帯情報端末に1アプリをダウンロードし、その後、この1アプリを起動して実施例4で示した手順で携帯情報端末から洗濯機へプログラム、または、データを転送しマイクロコンピュータのメモリに格納される。

【0100】ここで追求める手段がない場合には単にモータ異常を示す表示をして停止する(STEP113)。モータ電流値異常の原因を追求める手段がある場合には、その状態確認機能を起動する(STEP114)。それでも原因が分からない場合には、単にモータ異常を示す表示をして停止する(STEP116)。例えば布の入れすぎなどが原因だと判った場合にはその原因と対策を表示して停止する(STEP117)。また、通常、洗濯機では英数字以外の文字による表示は無理であるので英数字の略号を使って表示する。

【0101】図12は状態確認機能(図11のSTEP114)の詳細なフローチャートである。図12において、まず、最初にモータを駆動せず表示も最小限に抑えた状態での制御回路の直流電源電圧を測定し記憶する(STEP120)。次に、モータを回し表示も全て駆動させ(STEP121)、このときの制御回路の直流電源電圧を測定し(STEP122)、制御回路へ直流電源を供給する電源回路のバートランジスタの温度やその他の箇所を温度を測定する(STEP123)。測定したデータは記憶し、モータを停止し表示も最小限に抑える(STEP124)。

【0102】今度は、モータを既知の電力で駆動しパ

ルセータを回転させ(STEP125)、そのときの回転数を測定し(STEP126)、安定したデータが得られた段階で停止する(STEP127)。また、同様にモータを既知の電力で駆動し脱水槽を回転させ(STEP128)、そのときの脱水槽の回転数を測定し(STEP129)、安定したデータが得られた段階で停止する(STEP130)。その後、ここまでの手順で得られたデータを解析し、各部の状態を判断する(STEP131)。

【0103】ここで、モータを駆動するときに供給する電力値などの各部の駆動パラメータや、得られた測定データから各部の状態を判断する時の判断基準、あるいは、他の測定項目の追加などは適時更新され、最新の状態確認のためのプログラムが入った1アプリとして情報提供者サーバから手に入れることができる。

【0104】また、この実施例では状態確認機能を通常使用の時に異常を検知した場合に起動するものとして説明したが、予め決めた時刻に定期的に行うようにすれば、さらに頻度を高く状態確認ができ完全に故障してしまふ前の予兆を検知することも可能である。そして、定期的に行う状態確認の時刻を、洗濯機を使用することが最も少ない少ない時刻に設定しておけば通常の使用を妨げることもない。さらに、状態確認機能を通常使用による運転の開始時と終了時に行うようにすれば、運転による各部の状態変化が詳細に把握でき故障や劣化の予兆を検知できる。

【0105】(実施例7) 次に洗濯機で異常表示が出された場合に、その異常内容を情報提供者サーバに問い合わせ、さらに詳細に状態を調べるプログラムを情報提供者サーバからダウンロードする手順に関して、図13及び図14を用いて説明する。

【0106】図13は、この発明の実施例における携帯情報端末からの入力要求により情報提供者サーバへ異常内容及び原因の解説を求め、さらに最新の状態確認機能をもったプログラムを検索しダウンロードする時の手順を示すフローチャートである。また、図14はこの発明の実施例における携帯電話の液晶画面の説明図である。

【0107】まず、実施例2で説明したのと同等に、利用者はインターネットのホームページを閲覧する機能が付いた携帯情報端末である携帯電話を使って情報提供者サーバに接続しホームページを開く処理をする(STEP135)。以下、途中までは実施例2と同じなので説明を省略する。

【0108】メニューページのメニューから状態確認を選択後(STEP138)、次の画面で異常コード確認を選択すると(STEP139)、図14(a)の画面が携帯電話の液晶画面に表示される(STEP153)。携帯電話の液晶画面で洗濯機が表示している異常コードを求められたところで、値を入力送信すると(STEP140)、情報提供者サーバは、その異常コ

ードを受信し(STEP154)、異常コードを解析してわかりやすい言葉で応答を返す(STEP155)。携帯電話では情報提供者サーバから来た異常コードを解析結果の画面を表示する(STEP141)。このときの携帯電話の画面を図14(b)に示す。この例では、症状が複雑なためさらに詳細に洗濯機の状態を調べることが動いている。ここで利用者が確認を押すと情報提供者サーバにある状態確認用の最新プログラムの検索要求が送られる(STEP142)。情報提供者サーバは検索要求を受け付けると検索を始め結果を携帯電話に送る(STEP156)。ここでは最新のプログラムがあったものとしてさらに説明を進める。携帯電話は最新のプログラムがあることを確認すると(STEP143)、図14(c)のようにダウンロードするかどうかを利用者に尋ね利用者がはいを選択すると(STEP144)、最新の状態確認プログラムのためのiアプリ要求を情報提供者サーバに送られる。情報提供者サーバはダウンロード要求を受け付けると(STEP157)携帯電話にiアプリを送る(STEP158)。携帯電話がiアプリの受信を完了すると(STEP146)、図14(d)のようにダウンロード完了と洗濯機にプログラムを転送することを要求する画面が出される。その後、利用者が情報提供者サーバへのアクセスを終了すると(STEP147)、情報提供者サーバもアクセス終了処理をする(STEP159)。

【0109】図14(d)の画面が出されたときに、利用者が携帯電話を洗濯機に向けて確認キーを押すと、今、受信した最新の状態確認機能のプログラムまたはデータを洗濯機に送信し、洗濯機はマイクロコンピュータのメモリにこの最新の状態確認機能のプログラムまたはデータを格納でき、いつでも使える状態になる。この結果、利用者がこの状態確認機能を起動すると詳細に異常を調べることができるし、あるいは、実施例6で説明したように定期的にあるいは、使用の前後にこの最新の状態確認機能を自動的に起動することも可能である。

【0110】このように、洗濯機が異常コードを表示したときに異常の詳細な内容が判らなくても情報提供者サーバに接続することでわかりやすい言葉で異常内容を知ることができ、また、これだけでは詳細な異常の内容や原因が分からない場合には、そのための状態確認機能プログラムやデータをダウンロードし、新しく洗濯機に入れて実行することで詳細を知ることができるものである。

【0111】また、この実施例の説明では、携帯電話で情報提供者サーバに接続したときに異常コードを送った後、最新の状態確認機能のプログラムまたはデータをダウンロードするかどうかを利用者に尋ねているが、利用者に尋ねずに自動的に最新のプログラムやデータがあるかどうかを調べダウンロードすることも全く問題なくできる。

【0112】さらに、この実施例の説明の図14(a)の画面では、異常コードの値を尋ねているが、これも利用者に確認させるのではなく、携帯電話を洗濯機に付けることを利用者に要求しその後、自動的に異常情報を簡易通信手段で受け取ることも全く問題なくできる。

【0113】(実施例8)次に、洗濯機の部品が劣化した場合などである工程の性能が落ちてきた場合などにその劣化を補う新たな動作プログラムやデータをダウンロードする実施例について図15と図16を用いて説明する。

【0114】図15において洗濯機に異常が出たため利用者が異常内容を調べようとして、以前にダウンロードしておいた状態確認用のiアプリを携帯電話で起動したところ(STEP160)から説明する。携帯電話の画面では図16(a)のように洗濯機が表示している異常コードの入力を求め異常内容を解析する(STEP161)。iアプリのプログラムで異常内容が部品の劣化であると判断すると、次に、自動的に情報提供者サーバに接続する(STEP162)。これは、この劣化した部品が必要になる工程が受け持つ機能を他の工程で補充できないかを調べ、そのための洗濯機のプログラムが情報提供者サーバにあるかどうかを調べるためである。情報提供者サーバに接続すると情報提供者サーバ内の補完プログラムを検索する(STEP163)。補完プログラムがあれば(STEP164)、情報提供者サーバに補完プログラムを要求し(STEP165)、そのためのiアプリをダウンロードする(STEP166)。ダウンロードが完了すれば情報提供者サーバへのアクセスを終了する(STEP167)。

【0115】一方、情報提供者サーバ側はアクセスを受け付けると受付処理を行い(STEP170)、携帯電話からの要求を待つ。携帯電話から補完プログラムの検索要求が送られてくると機種と異常の情報をもらい補完プログラムを検索し、その結果を携帯電話に送る(STEP171)。補完プログラムがあった場合、携帯電話からのダウンロード要求があるとそれを受け付け(STEP172)、その補完プログラムが入ったiアプリを送信する(STEP173)。その後、携帯電話がアクセスを終了すると、情報提供者サーバもアクセス終了処理をする(STEP174)。

【0116】このように、例えば洗濯機が乾燥機能付きのもので乾燥用排気ファン機構に劣化が生じた場合など、乾燥工程の前の脱水工程で乾燥性能の劣化を補うことができる。具体的には、脱水時間を長くするようなことが可能であり、補完動作させるプログラムを臨時に洗濯機のマイクロコンピュータのメモリに格納し、実行できる。

【0117】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、有識者の直接の目視や専用のツールを用いることなく状態を確

認することができる機能を有する洗浄装置、及び、携帯情報端末を実現するものである。

【0118】また、情報提供者サーバには常に最新の状態確認プログラムが保管されているため、情報提供者サーバにアクセスすることにより常に最新のプログラムを自分の携帯電話にダウンロードし入れておくことができ、いつでも起動して実行でき、洗浄装置の状態を確認することができる。

【0119】また、状態確認結果は携帯電話で表示するだけでなく洗濯機の操作パネルで表示し、携帯電話の液晶画面では、洗濯機の操作パネルで表示された値をどう判断するかを教える判断基準を表示することもできる。

【0120】さらに、携帯電話のアプリを実行し、このアプリから出される質問に答えていくことで詳しい専門知識なしに洗濯機の状態を判断することができる。

【0121】さらに、機構や部品に劣化が生じた場合など、その機構や部品が機能する工程の前後の工程で機能の劣化を補うための補完的動作をするプログラムを臨時にマイクロコンピュータのメモリに格納し実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1である洗浄装置及び携帯情報端末の構成を示すブロック図

【図2】(a)本発明の実施例2のダウンロードの手順を示すサーバのフローチャート

(b)本発明の実施例2のダウンロードの手順を示す携帯電話のフローチャート

【図3】(a)本発明の実施例2における液晶表示部の第1画面の表示を示す図

(b)本発明の実施例2における液晶表示部の第2画面の表示を示す図

(c)本発明の実施例2における液晶表示部の第3画面の表示を示す図

(d)本発明の実施例2における液晶表示部の第4画面の表示を示す図

【図4】(a)本発明の実施例3の操作手順を説明する携帯電話のフローチャート

(b)本発明の実施例3の操作手順を説明する洗濯機のフローチャート

【図5】(a)本発明の実施例3における液晶表示部の第1画面の表示を示す図

(b)本発明の実施例3における液晶表示部の第2画面の表示を示す図

(c)本発明の実施例3における液晶表示部の第3画面の表示を示す図

(d)本発明の実施例3における液晶表示部の第4画面の表示を示す図

(e)本発明の実施例3における液晶表示部の第5画面

の表示を示す図

(f)本発明の実施例3における液晶表示部の第6画面の表示を示す図

【図6】(a)本発明の実施例4の操作手順を説明する携帯電話のフローチャート

(b)本発明の実施例4の操作手順を説明する洗濯機のフローチャート

【図7】(a)本発明の実施例4における液晶表示部の第1画面の表示を示す図

(b)本発明の実施例4における液晶表示部の第2画面の表示を示す図

(c)本発明の実施例4における液晶表示部の第3画面の表示を示す図

(d)本発明の実施例4における液晶表示部の第4画面の表示を示す図

(e)本発明の実施例4における液晶表示部の第5画面の表示を示す図

(f)本発明の実施例4における液晶表示部の第8画面の表示を示す図

【図8】(a)本発明の実施例4における液晶表示部の第6画面の表示を示す図

(b)本発明の実施例4における液晶表示部の第7画面の表示を示す図

【図9】本発明の実施例5の操作手順を説明するフローチャート

【図10】(a)本発明の実施例5における液晶表示部の第1画面の表示を示す図

(b)本発明の実施例5における液晶表示部の第2画面の表示を示す図

(c)本発明の実施例5における液晶表示部の第3画面の表示を示す図

(d)本発明の実施例5における液晶表示部の第4画面の表示を示す図

(e)本発明の実施例5における液晶表示部の第5画面の表示を示す図

(f)本発明の実施例5における液晶表示部の第6画面の表示を示す図

【図11】本発明の実施例6の操作手順を説明するフローチャート

【図12】本発明の実施例6の状態確認機能を説明するフローチャート

【図13】(a)本発明の実施例7の操作手順を説明するサーバのフローチャート

(b)本発明の実施例7の操作手順を説明する携帯電話のフローチャート

【図14】(a)本発明の実施例7における液晶表示部の第1画面の表示を示す図

(b)本発明の実施例7における液晶表示部の第2画面の表示を示す図

(c)本発明の実施例7における液晶表示部の第3画面

の表示を示す図

(d) 本発明の実施例7における液晶表示部の第4画面の表示を示す図

【図15】(a) 本発明の実施例8の操作手順を説明するサーバのフローチャート

(b) 本発明の実施例8の操作手順を説明する携帯電話のフローチャート

【図16】(a) 本発明の実施例8における液晶表示部の第1画面の表示を示す図

(b) 本発明の実施例8における液晶表示部の第2画面の表示を示す図

(c) 本発明の実施例8における液晶表示部の第3画面の表示を示す図

(d) 本発明の実施例8における液晶表示部の第4画面の表示を示す図

【符号の説明】

10 洗濯機(洗浄装置)

11 携帯情報端末

12 インターネット

13 情報提供者サーバ

20 選択・すぎ・出す異・乾燥手段

21 マイコンコンピュータ(制御手段)

22 簡易通信手段

23 表示部

24 データ入力部

25 操作手段

26 メモリ

27 割り当て可能部

30 簡易通信手段

31 マイコンコンピュータ(制御手段)

32 通信手段

33 表示部

34 データ入力部

35 操作スイッチ

36 センサ入力手段

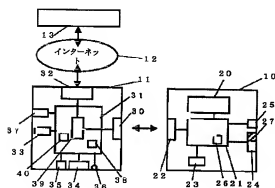
37 通話部

38 メモリ

39 データ変換手段

40 タイマ

【図1】



10 洗濯機(洗浄装置)

11 携帯情報端末

12 インターネット

13 情報提供者サーバ

20 洗濯・すぎ・脱水・乾燥手段

21 マイコンコンピュータ

30 簡易通信手段

31 マイコンコンピュータ

(制御手段)

32 通信手段

33 表示部

34 データ入力部

35 操作スイッチ

36 センサ入力手段

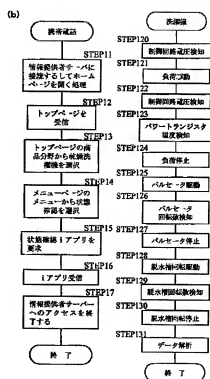
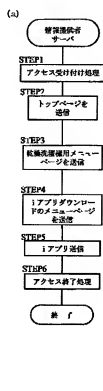
37 通話部

38 メモリ

39 データ変換手段

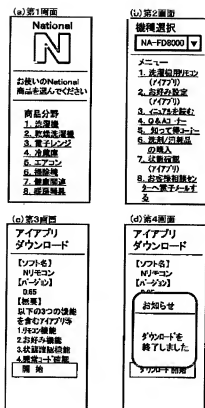
40 タイマ

【図2】

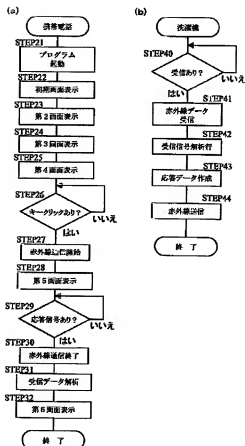


【図12】

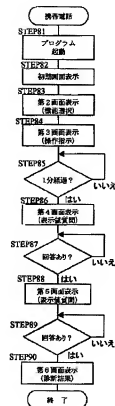
【図3】



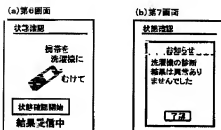
【図4】



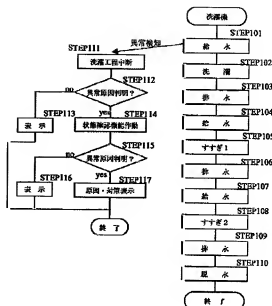
【図9】



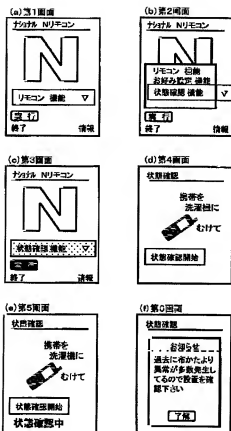
【図8】



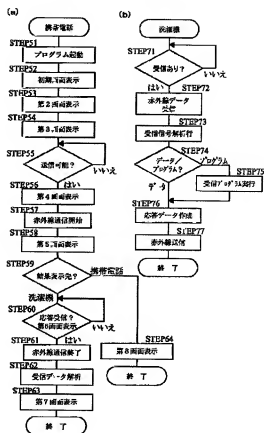
【図11】



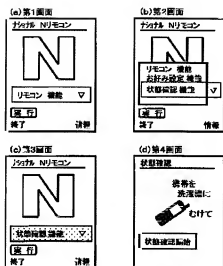
【図5】



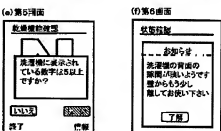
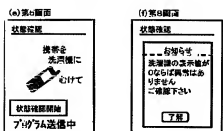
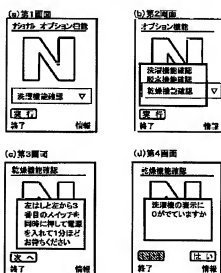
【図6】



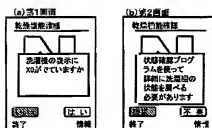
【図7】



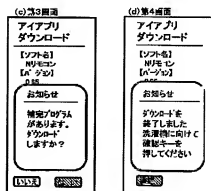
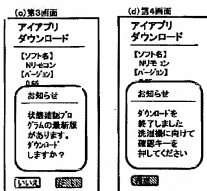
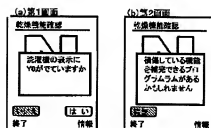
【図10】



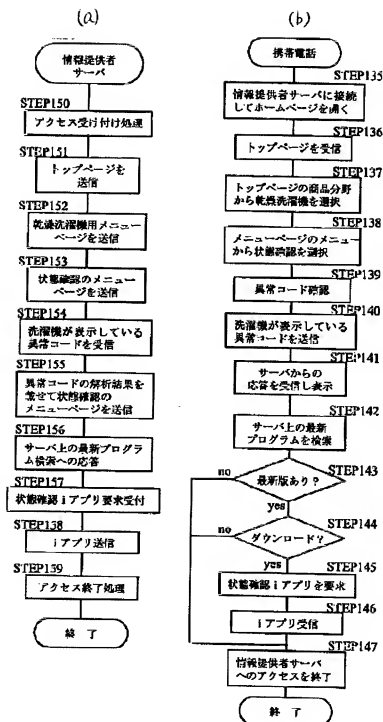
【図14】



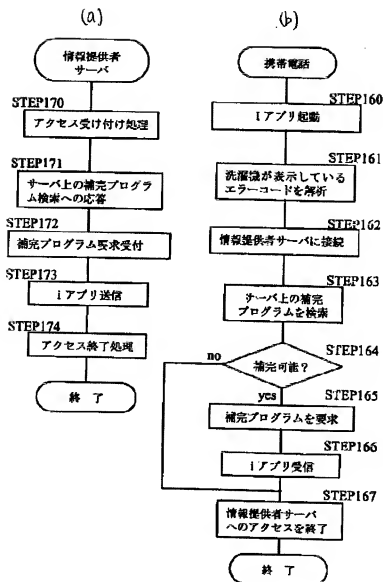
【図16】



【図13】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 甲田 哲也
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 内山 亘
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 奥出 隆昭
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 西田 一夫
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 太田 文夫
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA10 BB01 BB02 JB02 JB03
JB04 JB05 JB06 JC01 JC05
JC08 LB01 LB02 LB04 LB36
LC07 LC21 MA01 MA06 MA08
5K048 AA04 BA01 DB01 EB12 FB05
FB10 FB15 FC01 HA01